परिवर्ती जड़ता पर NKTg नियम

अंतरिक्ष में किसी वस्तु की गति की प्रवृत्ति उसके स्थिति, वेग और द्रव्यमान के बीच संबंध पर निर्भर करती है।

$NKTg = f(x, v, m)$

जिसमें:

- x वस्तु की सापेक्ष स्थिति या विस्थापन को दर्शाता है।
- v वेग (गति) है।
- m द्रव्यमान (मास) है।

वस्तु की गति की प्रवृत्ति निम्नलिखित मूलभूत गुणन कारकों द्वारा निर्धारित होती है:

$NKTg_1 = x \times p$
$NKTg_2 = (dm/dt) \times p$

जिसमें:

- p रैखिक संवेग (linear momentum) है, जिसकी गणना $p = m \times v$ से होती है।
- dm/dt समय के साथ द्रव्यमान में परिवर्तन की दर है।
- $NKTg_1$ स्थिति और संवेग के गुणनफल को दर्शाता है।
- $NKTg_2$ द्रव्यमान परिवर्तन और संवेग के गुणनफल को दर्शाता है।
- मापन की इकाई $NKTm$ है, जो परिवर्ती जड़ता की इकाई को दर्शाती है।

$NKTg_1$ और $NKTg_2$ की राशि और चिह्न गति की प्रवृत्ति को निर्धारित करते हैं:

- यदि $NKTg_1$ सकारात्मक है, तो वस्तु स्थिर अवस्था से दूर जाने की प्रवृत्ति रखती है।
- यदि $NKTg_1$ नकारात्मक है, तो वस्तु स्थिर अवस्था की ओर बढ़ती है।
- यदि $NKTg_2$ सकारात्मक है, तो द्रव्यमान में परिवर्तन गति का समर्थन करता है।
- यदि $NKTg_2$ नकारात्मक है, तो द्रव्यमान में परिवर्तन गति का प्रतिरोध करता है।

इस नियम में 'स्थिर अवस्था' का अर्थ वह अवस्था है जिसमें वस्तु की स्थिति (x), वेग (v) और द्रव्यमान (m) एक-दूसरे के साथ मिलकर गति संरचना को बनाए रखते हैं, जिससे वस्तु नियंत्रण न खोए और अपनी अंतर्निहित गति प्रणाली को संरक्षित रख सके।